

18 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 42 05 426 A 1

51 Int. Cl. 5:  
B 67 B 7/04

21 Aktenzeichen: P 42 05 426.5  
22 Anmeldetag: 22. 2. 92  
43 Offenlegungstag: 21. 1. 93

DE 42 05 426 A 1

30 Innere Priorität: 32 33 31  
11.07.91 DE 91 08 551.9

71 Anmelder:  
Sieger GmbH & Co, 5850 Solingen, DE

74 Vertreter:  
Lippert, H., Dipl.-Ing.; Stachow, E., Dipl.-Phys. Prof.  
Dr.rer.nat.; Solms, J., Dipl.-Ing., 5060 Bergisch  
Gladbach; Schmidt, U.; Adler, P., Dipl.-Ing.  
Faching.f.Schutzrechtswesen; Hudler, F., Dipl.-Ing.  
Pat.-Ing., Pat.-Anwälte, O-8019 Dresden

72 Erfinder:  
Krämer, Ralph, 6600 Saarbrücken, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Korkenzieher

57 Ein Korkenzieher (1) zum Herausziehen von Korken aus Flaschen weist eine Spindel (3), ein nach unten offenes Gehäuse (8) und einen um die Längsachse sowie quer zu der Längsachse der Spindel drehbaren Griff (2) auf, wobei das Gehäuse (8) durch seine Deckfläche (7) eine Bohrung aufweist, durch die die Spindel dreh- und bewegbar ist, der Griff als Exzenterhebel (4) ausgebildet ist und auf einer die Spindel (3) durchsetzenden Achse (5) gelagert ist. Der Exzenterhebel (4) besitzt eine gekrümmte Außenkontur (6) mit spiralförmig sich vergrößerndem Abstand L von der Achse (5), die sich gleitend auf der Deckfläche (7) abstützt. Der zum Herausziehen des Korkens (14) wenigstens erforderliche Hub der Spindel (3) wird mindestens nach einer 180°-Drehung des Exzenterhebels (4) um die Achse (5) erreicht. Durch die erfindungsgemäße Maßnahme wird erreicht, daß bei anfänglich kleinem Weg der Spindel und großer Hebelwirkung eine große Zugkraft auf den Korken aufgebracht wird, so daß auch feststehende Korken mit verhältnismäßig geringem Kraftaufwand gelöst werden können.

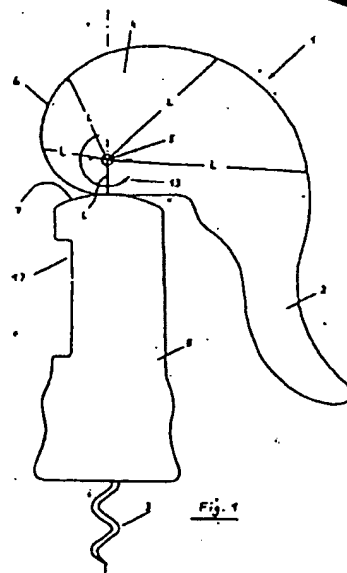


Fig. 1

Best Available Copy

DE 42 05 426 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Korkenzieher zum Herausziehen von Korken aus Flaschen, der eine Spindel, ein glockenförmiges nach unten hin offenes Gehäuse und einen um die Längsachse sowie quer zu der Längsachse der Spindel drehbaren Griff aufweist, wobei das untere Teilstück der Spindel zu einer Spirale ausgebildet ist, das Gehäuse durch seine Deckfläche eine Bohrung aufweist, durch die die Spindel dreh- und bewegbar ist, der Griff als Exzenterhebel ausgebildet ist und auf einer die Spindel durchsetzenden Achse gelagert ist.

Ein derartiger Korkenzieher ist z. B. aus der Reichspatentschrift Nr. 20 803 bekannt. Der Griff dieses Korkenziehers ist der Form einer Ellipse angenähert und in der Mitte seiner unteren Außenkontur exzentrisch auf einer die Spindel durchsetzenden Achse gelagert. Am oberen, geschlossenen Ende des glockenförmigen Korkenziehergehäuses befinden sich zwei Walzen, auf welchen der Griff beim Herausziehen des Korkens abrollt und sich abstützt, je nach Drehrichtung auf der einen oder der anderen Walze, wobei die gekrümmte Unterseite des Griffes als Schubkurve dient. Bei Drehung des Griffes um die Achse wird der obere Totpunkt der Spindel, d. h. die maximale Hublänge der Spindel, nach einer Drehbewegung des Griffes von etwas mehr als 90° erreicht. Der Weg, den die Außenkontur des Griffes auf einer der Walzen beschreibt, ist dabei verhältnismäßig kurz im Vergleich zu dem Hubweg der Spindel. Die Krümmung der Außenkontur des Griffes ist derart ausgebildet, daß der Hubweg der Spindel bei unverhältnismäßig geringer Drehbewegung des Griffes sehr rasch zunimmt.

Ein Nachteil dieses bekannten Korkenziehers ist es, daß bedingt durch die geometrische Gestaltung des Griffes sehr große Kräfte von der Außenkontur des Griffes auf das Widerlager, auf welches sich dieser abstützt, übertragen werden. Aus diesem Grunde macht diese Konstruktion auch die Verwendung von Walzen bzw. Rollen zur Erleichterung der Drehbewegung erforderlich. Überdies wird trotzdem noch relativ viel Kraft zum Herausziehen des Korkens benötigt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Korkenzieher zu schaffen, der die zuvor beschriebenen Nachteile nicht aufweist und sich insbesondere sehr leicht und mit außerordentlich geringem Kraftaufwand betätigen läßt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Exzenterhebel eine gekrümmte Außenkontur mit spiralförmig sich vergrößerndem Abstand L von der Achse aufweist, sich gleitend auf der Deckfläche abstützt und der zum Herausziehen des Korkens wenigstens erforderliche Hub der Spindel frühestens nach einer 180°-Drehung des Exzenterhebels um die Achse, auf welcher er gelagert ist, erreicht wird.

Durch die erfindungsgemäße Maßnahme wird erreicht, daß bei anfänglich kleinem Weg der Spindel und großer Hebelwirkung eine große Zugkraft auf den Korken aufgebracht wird, so daß auch festsitzende Korken mit verhältnismäßig geringem Kraftaufwand gelöst werden können. Der Exzenterhebel gleitet relativ mühelos über die Deckfläche der Glocke, ohne daß Rollen, Walzen oder ähnliche Hilfsmittel erforderlich wären, um das Drehen des Exzenterhebels zu erleichtern.

Vorzugsweise wird der maximale Hub der Spindel nach einer 270°-Drehung des Exzenterhebels um die Achse, auf welcher er gelagert ist, erreicht. Dadurch wird erreicht, daß mit fortschreitender Drehung des Ex-

zenterhebels der Weg der Spindel größer wird und der Korken zunehmend schneller und leichter aus dem Flaschenhals gezogen werden kann.

Damit beim Abstreifen des aus dem Flaschenhals gelösten Korkens verhindert wird, daß der Korken der Drehung der Spindel um ihre Längsachse folgen kann, sind an der Innenwand des Gehäuses stegförmige Schneiden angeordnet.

Um den Hubweg der Spindel nach oben zu begrenzen, stößt nach einer 270°-Drehung des Exzenterhebels um die Achse, auf welcher er gelagert ist, das spiralförmige Teilstück der Spindel, welches einen größeren Durchmesser als die Bohrung aufweist, gegen die Bohrung.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Deckfläche des glockenförmigen Gehäuses zumindest im Bereich der Berührungsfläche zwischen Exzenterhebel und Deckfläche eine nach oben gewölbte oder spitz zulaufende Form auf. Dadurch wird das radiale Auswandern des Kraftansatzpunktes von der Achse vermieden.

Zweckmäßigerweise weist der Griff einen Anschlag auf, der verhindert, daß der Griff in der Ausgangsstellung an der Seite des Gehäuses (8) anliegt. Dadurch entsteht ein Abstand zwischen Griff und Gehäuse, der das Umfassen des Griffes erleichtert.

Vorzugsweise ist in den unteren Teil des glockenförmigen Gehäuses (8), das der Geometrie des Flaschenhalses (12) angepaßt ist, ein Folienschneider integrierbar.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen beispielsweise veranschaulicht und nachfolgend im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Ansicht des erfindungsgemäßen Korkenziehers,

Fig. 2 die Seitenansicht des Korkenziehers,

Fig. 3 die Draufsicht auf den Korkenzieher,

Fig. 4 den Schnitt nach der Linie C-D aus Fig. 3,

Fig. 5 den Schnitt nach der Linie A-B aus Fig. 2 bzw. 4 und

Fig. 6 bis 8 verschiedene Arbeitsstellungen des Korkenziehers beim Herausziehen eines Korkens aus einer Flasche in chronologischer Folge.

In den Fig. 1 bis 3 ist der erfindungsgemäße Korkenzieher 1 in drei verschiedenen Ansichten dargestellt. Der Korkenzieher 1 besteht demnach aus einem Exzenterhebel 4, aus einem glockenförmigen, nach unten hin offenen Gehäuse 8 und aus der Spindel 3, deren unteres spiralförmiges Teilstück am unteren Ende aus dem Gehäuse 8 ragt.

Der Exzenterhebel 4 ist aus der in Fig. 1 gezeigten Ausgangsstellung in Pfeilrichtung 13 bis zu 270° um die Achse 5 drehbar und weist als Außenkontur 6 im vorderen, den Arbeitsbereich des Exzenterhebels 4 darstellenden Teil eine gekrümmte Kurve auf, deren Abstand L zur Achse 5 sich spiralförmig vergrößert. Der hintere Teil des Exzenterhebels 4 ist der Anatomie der menschlichen Hand nachgeformt und dient als eigentlicher Griff 2 beim Drehen des Exzenterhebels 4.

Wie aus den Ansichten in Fig. 2 und 3 hervorgeht, ist in den vorderen Teil des Exzenterhebels 4 ein senkrecht zu der Achse 5 verlaufender Schlitz 10 eingebracht, in den sich der glatte Teil der Spindel 3 beim Drehen des Exzenterhebels 4 um die Achse 5 schiebt, wie in den Fig. 6 bis 8 gezeigt wird, und der auch als Führung für den Exzenterhebel 4 dient.

In Fig. 4 ist der Schnitt entlang der Linie C-D aus Fig. 3 dargestellt. Der nicht schraffiert gezeichnete Teil des

Exzenterhebels 4 deutet, wie auch in den folgenden Bildern, die Größe des bereits erwähnten Schlitzes 10 an. Der Exzenterhebel 4 ist über die Achse 5, die die Spindel 3 am oberen Ende senkrecht durchsetzt, drehfest mit der Spindel 3 verbunden. In der Ausgangsstellung in Fig. 4 sitzt der Exzenterhebel 4 mit seiner ebenen Außenkontur 6 auf der Deckfläche 7 des Gehäuses 8 auf. Die Deckfläche 7 weist eine Bohrung 9 auf, durch die der glatte Teil der Spindel 3 gleitend beweglich ist. Aufgrund ihrer Dicke übt die Deckfläche 7 eine Führungsfunktion für die Spindel 3 aus.

Wie aus dem Schnitt C-D in Fig. 4 weiter hervorgeht, ist die untere Öffnung des Gehäuses 8 der Geometrie des Flaschenhalses 12 angepaßt, so daß die Öffnung des Gehäuses 8 den oberen Teil des Flaschenhalses 12 umschließt, und das Gehäuse 8 sich auf den Flaschenhals 12 abstützt. Dabei steht das Gehäuse (8) über den Flaschenhals über, so daß der Korkenzieher nicht abrutschen kann. Dadurch ist gewährleistet, daß mit einer Hand die Flasche und der Korkenzieher gehalten werden können.

Über die Länge der Innenwand des Gehäuses 8 sind stegartige Schneiden 11 angeordnet, die, wie später noch ausgeführt wird, als Korkenabstreifer dienen. Der Schnitt entlang der Linie A-B gemäß Fig. 5 durch das Gehäuse 8 aus Fig. 4 zeigt drei derartige, über den Umfang des Gehäuses 8 verteilte, stegartige Schneiden 11.

Die Funktionsweise des beschriebenen Korkenziehers 1 wird anhand der folgenden Schnittdarstellungen in den Fig. 6 bis 8 erklärt.

Nach Aufsetzen des Gehäuses 8 auf den Flaschenhals 12 wird durch Drehen des Exzenterhebels 4 um die Längsachse 15 der Spindel 3 das spiralförmige Teilstück der Spindel 3 in den Korken 14 geschraubt. Nach dem Eindrehen der Spindel 3 in den Korken 14 sitzt der Exzenterhebel 4 mit seiner ebenen Außenkontur 6 auf der Deckfläche 7 des Gehäuses 8 auf (Fig. 6). Dann wird der Griff 2 am Exzenterhebel 4, wie durch den Pfeil 16 in Fig. 6 bis 8 angezeigt, vorwärts bewegt und dadurch der Exzenterhebel 4 in Pfeilrichtung 13 um die Achse 5 gedreht. Dabei gleitet der Exzenterhebel 4 mit der auf der Deckfläche 7 des Gehäuses 8 aufsitzenden Außenkontur 6 auf der Deckfläche 7. Durch den sich exzentrisch vergrößernden Abstand L zwischen der Achse 5 und dem Auflagepunkt der Außenkontur 6 des Exzenterhebels 4 auf der Deckfläche 7 wird die Spindel 3 nach oben und der Korken 14 aus dem Flaschenhals 12 gezogen, wobei der Exzenterhebel 4 sich gegen die Deckfläche 7 abstützt. Die untere auf dem Flaschenhals 12 aufsitzende Öffnung des Gehäuses 8 dient während des gesamten Ziehvorganges als Widerlager für die an dem Korken 14 und damit an dem Flaschenhals 12 angreifende Zugkraft.

Zu Beginn des Ziehvorganges wird bei kleinem Weg der Spindel 3 und großer Hebelwirkung eine große Zugkraft auf den Korken 14 aufgebracht, so daß auch feststehende Korken 14 problemlos gelöst werden können. Mit fortschreitender Drehung des Exzenterhebels 4 um die Achse 5 (Fig. 7 und 8) wird infolge der spiralförmig gekrümmten Außenkontur 6 des Exzenterhebels 4 der Weg der Spindel 3 rasch größer und der Korken 14 schneller und leichter aus dem Flaschenhals 12 gezogen.

Nach Abschluß des Hubvorganges (Fig. 8) sitzt der Korken 14 auf den stegartigen Schneiden 11 in dem Gehäuse 8 und das spiralförmige Teilstück der Spindel 3, das einen größeren Durchmesser aufweist als das glatte Teilstück, stößt gegen die Bohrung 9, wodurch ein natürlicher Anschlag für die Spindel 3 gegen ein völliges

Herausziehen aus dem Gehäuse 8 und ein Auseinanderfallen des Korkenziehers 1 entsteht.

Zum Abstreifen des aus dem Flaschenhals 12 gelösten Korkens 14 wird der Exzenterhebel 4 in entgegengesetztem Drehsinn um die Längsachse 15 der Spindel 3 gedreht. Infolge des Anschlages an der Bohrung 9 kann sich die Spindel 3 nicht nach oben durch die Bohrung 9 bewegen und der Korken 14 wird nach unten von den stegartigen Schneiden 11 geschoben und aus dem Gehäuse 8 gedrückt. Die stegartigen Schneiden 11 verhindern dabei, daß der Korken 14 der Drehung der Spindel 3 um ihre Längsachse 15 folgen kann.

In den Figuren ist eine fensterartige Öffnung 17 zu sehen, die vorgesehen sein kann, damit die Bruchstücke eines beim Herausziehen zerstörten Korkens leichter entfernt werden können.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Korkenzieher
- 2 Griff
- 3 Spindel
- 4 Exzenterhebel
- 5 Achse
- 6 Außenkontur
- 7 Deckfläche
- 8 Gehäuse
- 9 Bohrung
- 10 Schlitz
- 11 Schneiden
- 12 Flaschenhals
- 13 Pfeil
- 14 Korken
- 15 Längsachse der Spindel
- 16 Pfeil
- 17 fensterartige Öffnung

#### Patentansprüche

1. Korkenzieher zum Herausziehen von Korken aus Flaschen, der eine Spindel, ein glockenförmiges, nach unten hin offenes Gehäuse und einen um die Längsachse sowie quer zu der Längsachse der Spindel drehbaren Griff aufweist, wobei das untere Teilstück der Spindel zu einer Spirale ausgebildet ist, das Gehäuse durch seine Deckfläche eine Bohrung aufweist, durch die die Spindel dreh- und bewegbar ist, der Griff als Exzenterhebel ausgebildet ist und auf einer die Spindel durchsetzenden Achse gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenterhebel (4) eine gekrümmte Außenkontur (6) mit spiralförmig sich vergrößerndem Abstand L von der Achse (5) aufweist, sich gleitend auf der Deckfläche (7) abstützt und der zum Herausziehen des Korkens (14) wenigstens erforderliche Hub der Spindel (3) frühestens nach einer 180°-Drehung des Exzenterhebels (4) um die Achse (5), auf welcher er gelagert ist, erreicht wird.
2. Korkenzieher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der maximale Hub der Spindel (3) nach einer 270°-Drehung des Exzenterhebels (4) um die Achse (5), auf welcher er gelagert ist, erreicht wird.
3. Korkenzieher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenwand des Gehäuses (8) stegförmige Schneiden (11) angeordnet sind.
4. Korkenzieher nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß nach einer 270°-Dre-

hung des Exzenterhebels (4) um die Achse (5), auf welcher er gelagert ist, das spiralförmige Teilstück der Spindel (3), welches einen größeren Durchmesser als die Bohrung (9) aufweist, gegen die Bohrung (9) stößt.

5. Korkenzieher nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckfläche des glockenförmigen Gehäuses (8) zumindest im Bereich der Berührungsfläche zwischen Exzenterhebel und Deckfläche eine nach oben gewölbte oder spitz zulaufende Form aufweist.

6. Korkenzieher nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß der Griff (2) einen Anschlag aufweist, der verhindert, daß der Griff in der Ausgangsstellung an der Seite des Gehäuses (8) anliegt.

7. Korkenzieher nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß in den unteren Teil des glockenförmigen Gehäuses (8), das der Geometrie des Flaschenhalses (12) angepaßt ist, ein Folien- schneider integrierbar ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

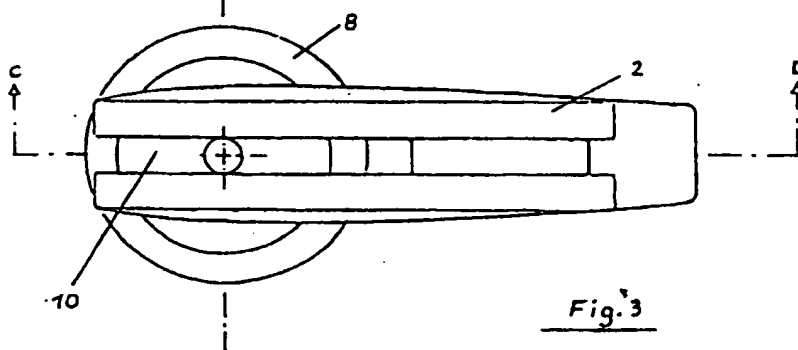
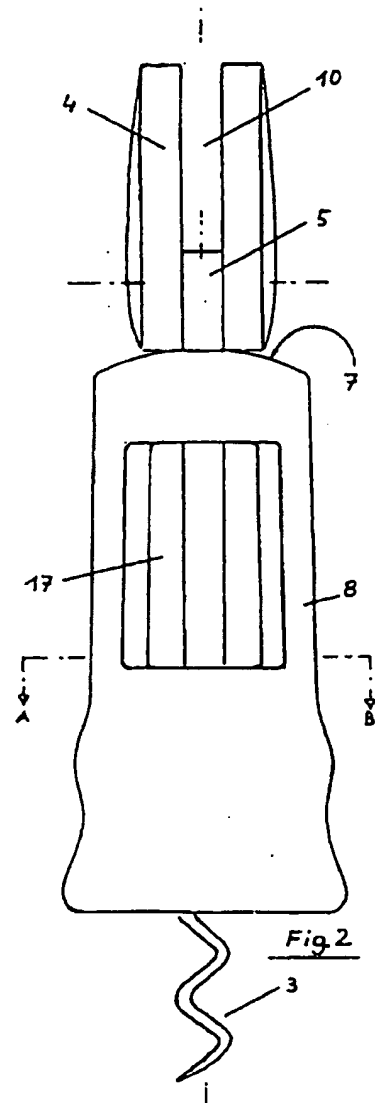
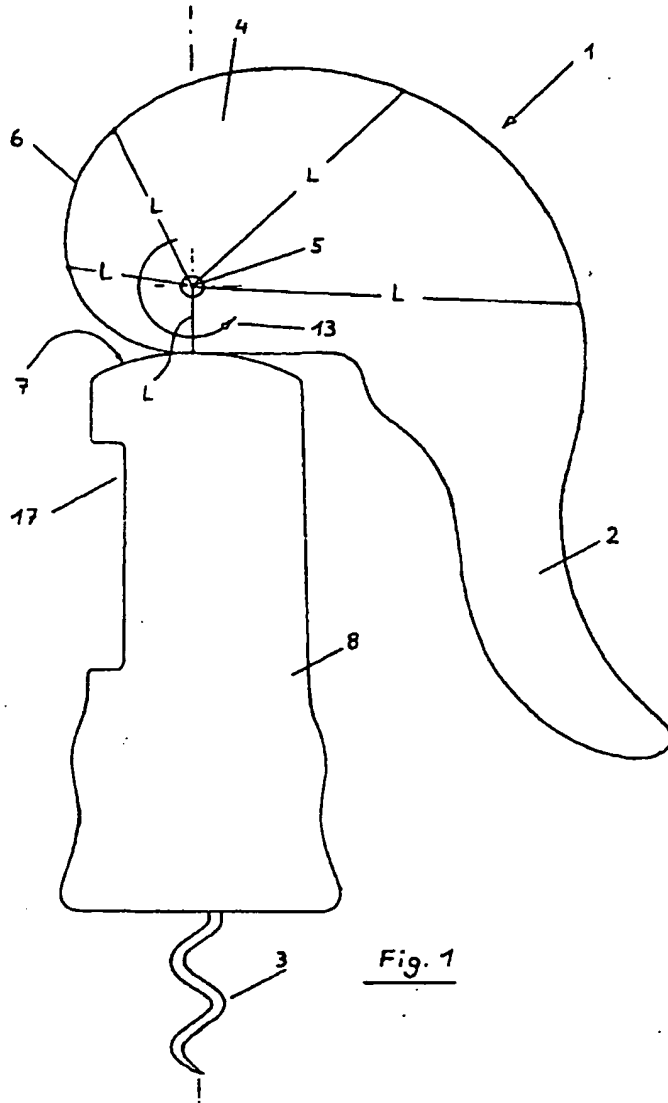
50

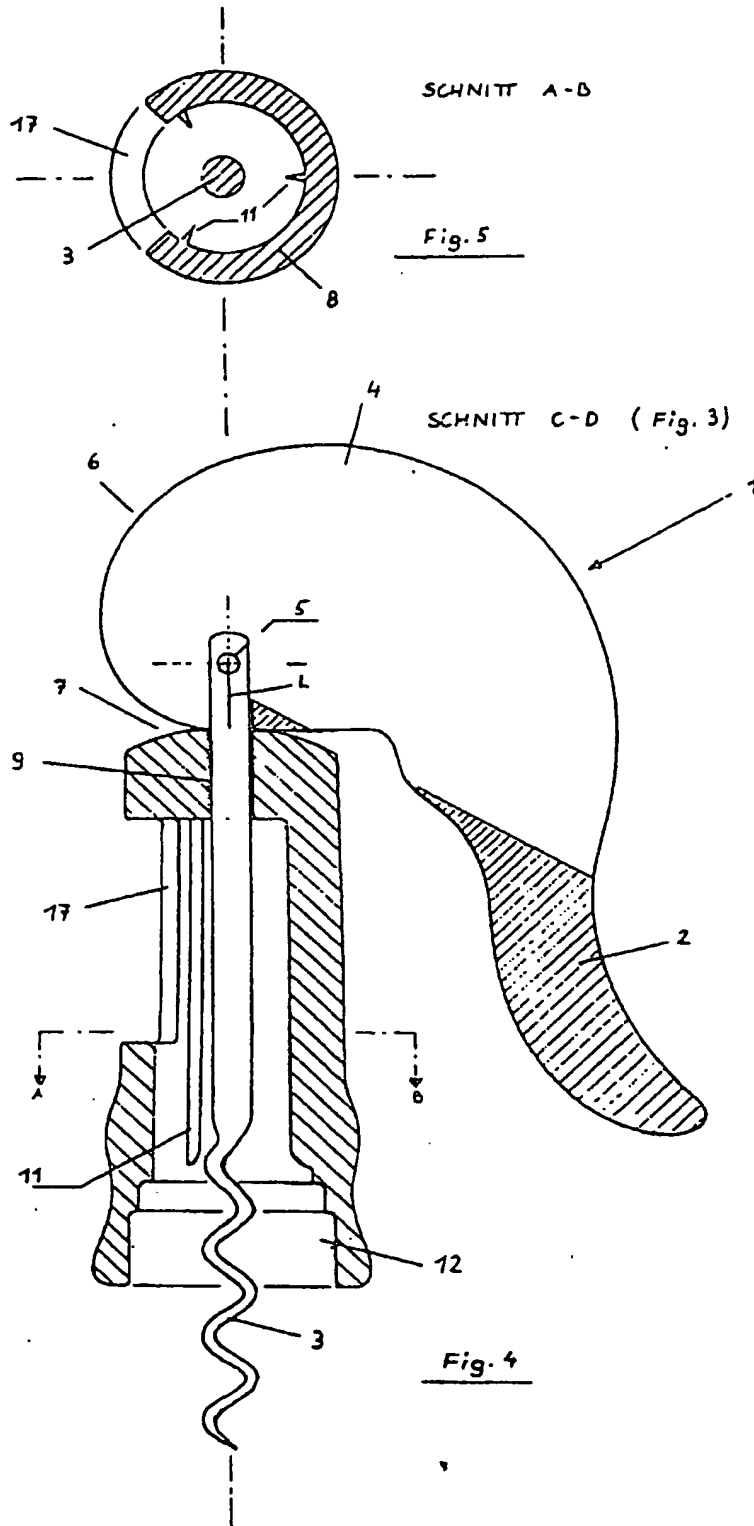
55

60

65

- Leerseite -





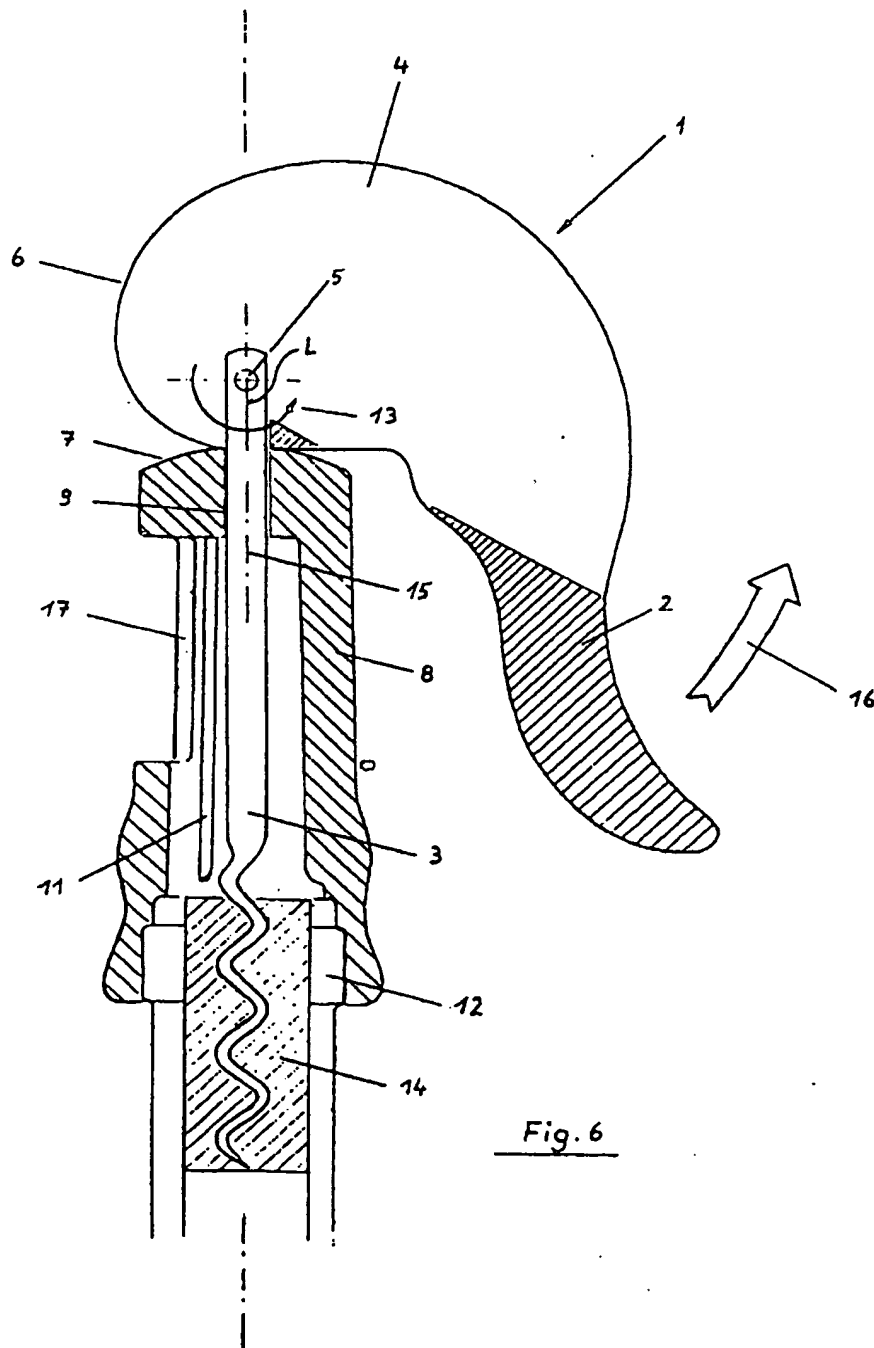


Fig. 6



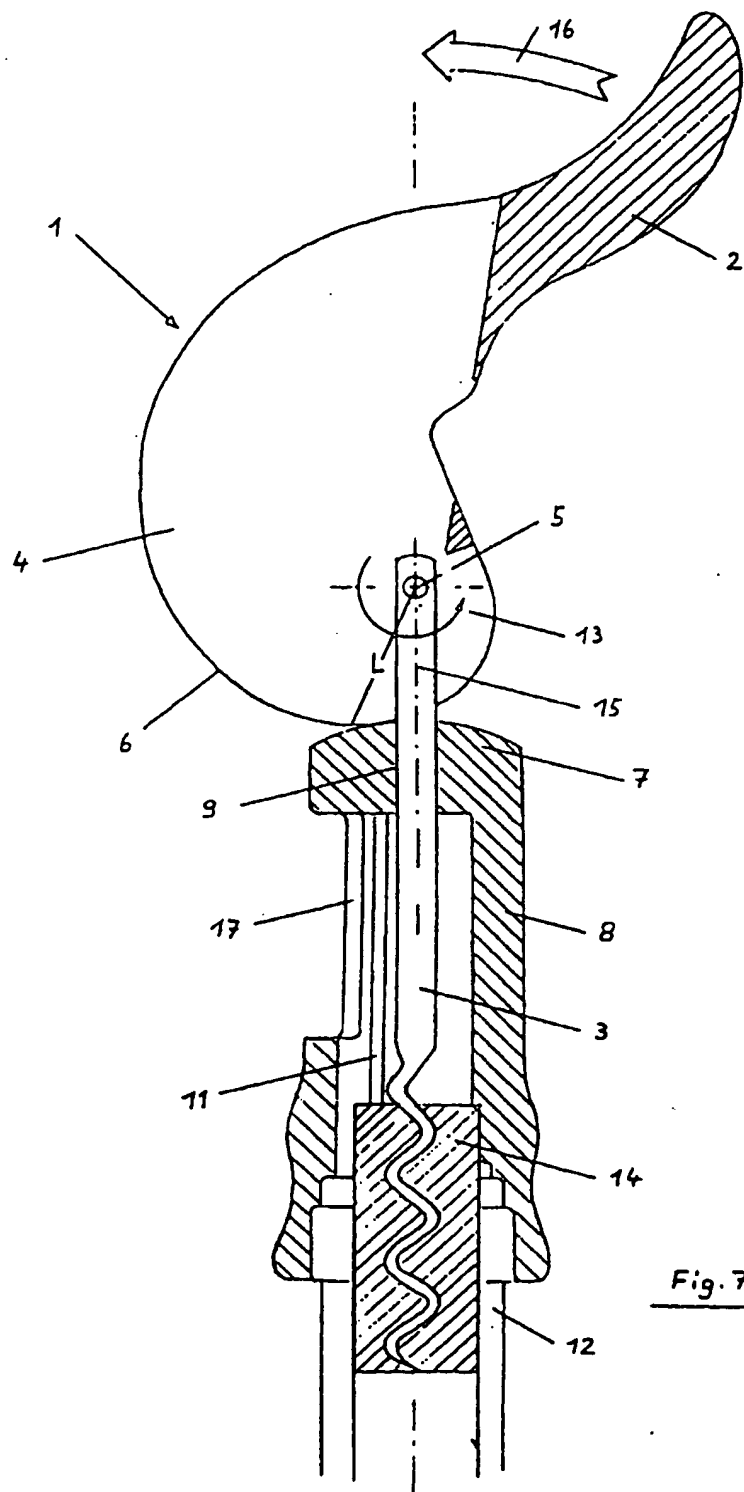
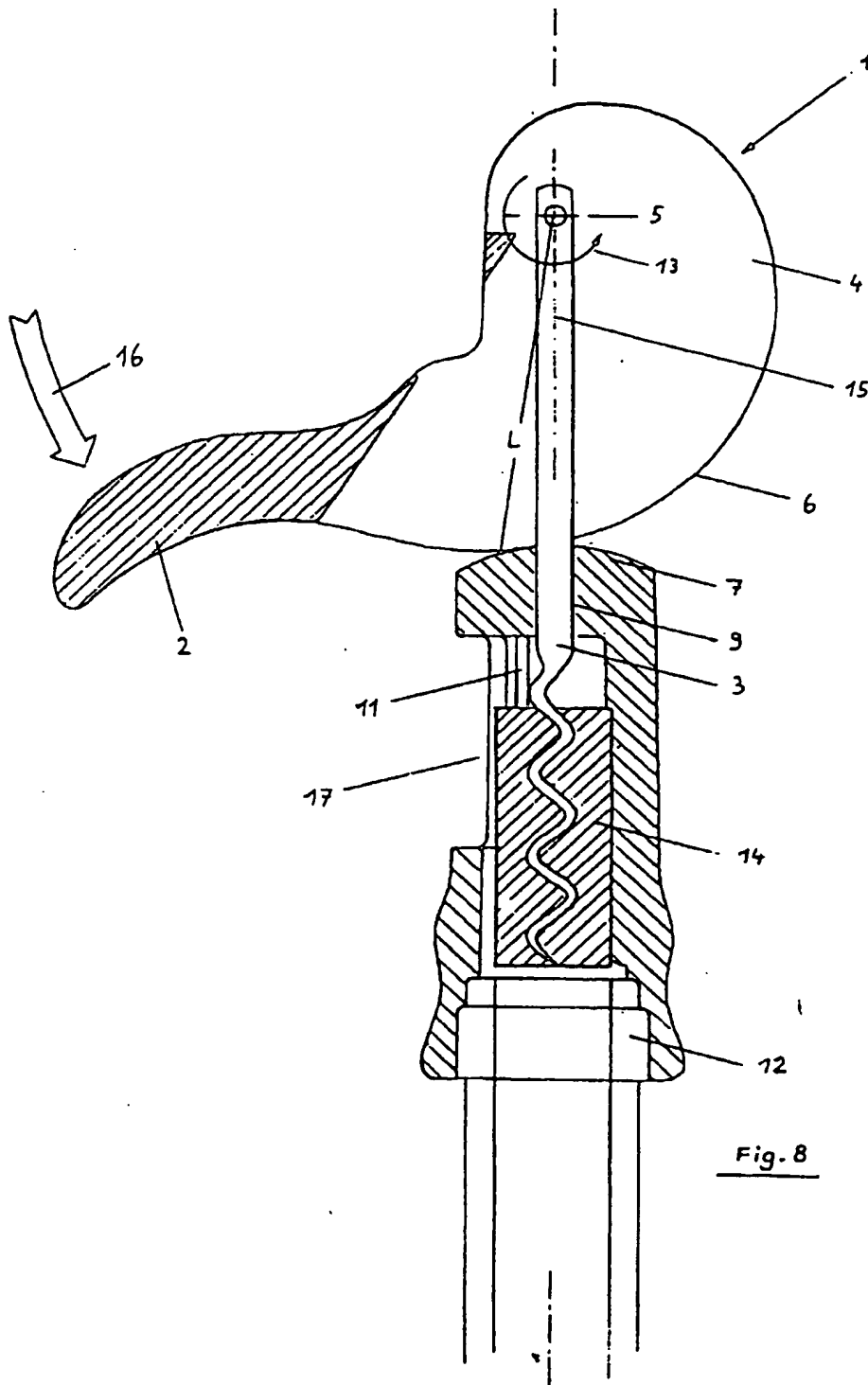


Fig. 7



### Claims

1. Corkscrew for pulling out the cork from bottle, comprising a shaft, a bell shell being downwards open, a handle being rotatable about the longitudinal axis and transversely to the longitudinal axis of the said shaft, wherein the low part of the shaft constructed as a spiral, the shell having a hole on its top surface, the shaft being rotatable and moveable through the hole, the handle constructed as an excentral lever and disposed on an axis penetrating the shaft, characterized in that the excentral lever (4) having an curved outer contour (6) with spiral enlarging distance L from the axis (5), the excentral lever (4) being sliding supported on the cover surface (7), and the for pulling out of cork (14) at least necessary lift of the shaft (3) is achieved at the earliest after the 180° rotation of the excentral lever (4) about the axis (5), on which the excentral lever (4) is rotatable mounted.

2. Corkscrew according to claim 1, characterized in that the maximum lift of the shaft (3) is reached after a 270° rotation of the excentral lever (4) about the axis (5) on which the excentral lever is rotatable mounted.

3. Corkscrew according to claim 1 or 2, characterized in that rib cutting edges (11) are disposed on the inner wall of the shell (8).

4. Corkscrew according to one of claims 1-3, characterized in that the spiral part of the shaft (3) having a bigger diameter than the hole (9) is pressed against the hole (9) after the 270° rotation of the excentral lever (4) about the axis (5).

5. Corkscrew according to one of claims 1-4, characterized in that the cover surface of the bell shell (8) has at least in the area of the contact surface

between the excentral lever and cover surface a upwards curved or sharp shape.

6. Corkscrew according to one of claims 1-5, characterized in that the handle (2) having a retainer to prevent the bordering of the handle (2) in the initial position on the side of the shell (8).

7. Corkscrew according to one of claims 1-6, characterized in that a film cutting edge is integrated with the low part of the bell shell (8) being adopted to the geometry of the bottleneck (12).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**